



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07323162 A**(43) Date of publication of application: **12 . 12 . 95**

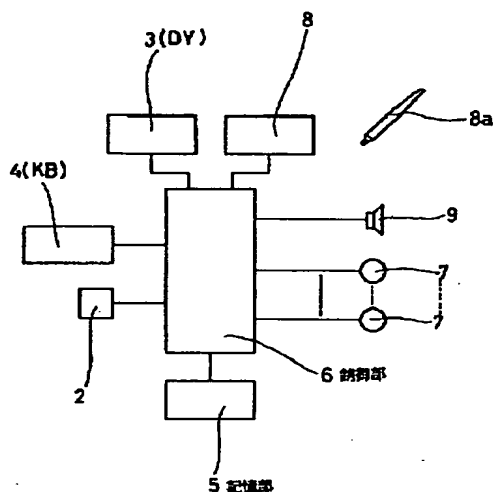
(51) Int. Cl.

**A63F 9/22**  
**A61B 5/0245**
(21) Application number: **06143930**(22) Date of filing: **01 . 06 . 94**(71) Applicant: **TAKARA CO LTD**(72) Inventor: **ASAO TOMOKO****(54) ELECTRONIC GAME DEVICE****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To enable plural persons to participate in a game and to play the game and to devise and build the play by themselves by incorporating changes in sensation into the game.

**CONSTITUTION:** This electronic game device has a pulse sensor 2 which detects pulses, a storage section 5 which stores a control program and stores question data, a display section 3 which displays the question data stored in this storage section and a control section 6 which calculates the degree of reaction for questions from the changes in the pulses detected by this pulse sensor 2 and displays the resulted degree of reaction on the display section.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-323162

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 9/22	H			
A 6 1 B 5/0245		7517-2J	A 6 1 B 5/ 02	3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-143930

(22)出願日 平成6年(1994)6月1日

(71)出願人 000132998

株式会社タカラ

東京都葛飾区青戸4丁目19番16号

(72)発明者 朝生 智子

東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会  
社タカラ内

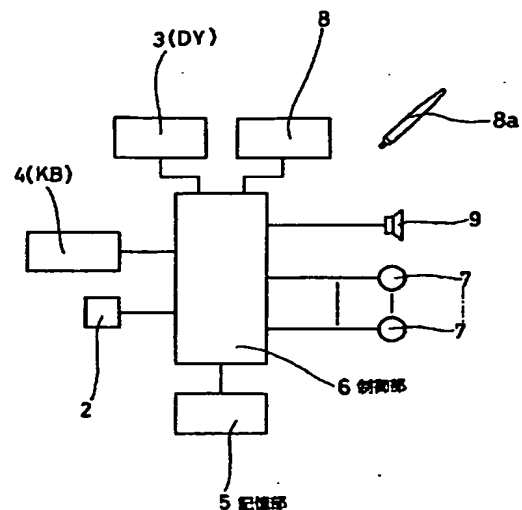
(74)代理人 弁理士 瀬川 幹夫

(54)【発明の名称】 電子ゲーム装置

(57)【要約】

【目的】感情の変化をゲームに取り入れて、複数の人が参加して遊べるとともに、自分たちで工夫して遊びを構築することのできる電子ゲーム装置を提供すること。

【構成】脈拍を検出する脈拍センサ2と、制御プログラムを記憶するとともに質問データを記憶した記憶部5と、記憶部に記憶された質問データを表示する表示部3と、上記脈拍センサ2で検出した脈拍の変化から質問に対する反応度合を計算し、得られた反応度合を上記表示部3に表示させる制御部6とを備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 脈拍を検出する脈拍センサと、制御プログラムを記憶するとともに質問データを記憶した記憶部と、記憶部に記憶された質問データを表示する表示部と、上記脈拍センサで検出した脈拍の変化から質問に対する反応度合を計算し、得られた反応度合を上記表示部に表示させる制御部とを備えたことを特徴とする電子ゲーム装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子ゲーム装置に関し、特に脈拍センサを使い感情の変化の度合を判断する電子ゲーム装置に関する。

## 【0002】

【発明の背景】最近、電子ゲームが電子手帳に組み込まれて子供に普及したため、住所録、メモ、計算機能等電子手帳の本来の機能に加えてゲーム的要素が不可欠な条件になり、さまざまな電子ゲームが開発されている。また、格闘ゲームやシューティングゲーム等特に男児に人気のあるゲームは女兒は受け入れ難く、万人が楽しむことができなかった。そこで、複数の人が参加して遊べるとともに、自分たちで工夫して遊びを構築できる電子ゲーム装置の開発が望まれている。

## 【0003】

【発明の目的】本発明は、上記背景の下に成立したものであって、感情の変化をゲームに取り入れて、複数の人が参加して遊べるとともに、自分たちで工夫して遊びを構築することのできる電子ゲーム装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【目的を達成するための手段】前記目的を達成するために、本発明の電子ゲーム装置は脈拍を検出する脈拍センサと、制御プログラムを記憶するとともに質問データを記憶した記憶部と、記憶部に記憶された質問データを表示する表示部と、上記脈拍センサにより検出した脈拍の変化から質問に対する反応度合を計算し、得られた反応度合を上記表示部に表示させる制御部とを備えたことを特徴とする。

## 【0005】

【発明の作用】前記構成によれば、記憶部に記憶されている質問データを表示部に表示すると、質問に対する感情の変化が脈拍の変化となって現れる。脈拍を検出する脈拍センサを備えているので、脈拍センサで脈拍を計測し、質問に対する反応度合を計算して、得られた反応度合を表示部に表示する。

## 【0006】

【実施例】以下、図面によって本発明の実施態様について説明する。図1及び図2において符号1はゲーム機能付電子手帳（以下、電子手帳という）を示し、この電子手帳1は脈拍を検出する脈拍センサ2と、質問データ、

ゲームの進行、結果を表示する表示部3と、データを入力する入力部4と、制御プログラムや質問データを記憶する記憶部5と、脈拍センサ2の検出信号を入力し、制御プログラムに基づいて演算処理を行い演算結果を表示部3に表示する制御部6とから構成されている。

【0007】脈拍センサ2は発光ダイオードの赤外線を手先に当て、血流によって光量の変化した反射光、透過光をフォトトランジスタで検出する光電方式の脈拍センサで構成され、検出した信号は制御部6に入力される。

10 【0008】表示部3は液晶ディスプレイDY（以下、ディスプレイという）で構成され、ディスプレイDYの上面にはタッチパネル8が配置されて、ディスプレイDY上に表示された指示に従って上記タッチパネル8にペン8aで触れることによってゲームを進行することができるように設けられている。

【0009】入力部4は上記タッチパネル8とキーボードKBとから構成され、このキーボードKBは数字キーの他に電子手帳の住所録やメモにデータを入力できるように複数のファンクションと各キーに複数の機能を持たせるためのモードキーを配置するとともに、カーソルキーが設けられている。

20 【0010】記憶部5は制御プログラム、演算結果によりディスプレイDYに表示するメッセージなどを予め記憶したROMで構成されている。

【0011】制御部6は入出力機能、演算機能、判断機能、メモリ、カウンタ、タイマ機能及び制御機能を有する1チップのマイクロプロセッサで構成され、上記脈拍センサ2、ディスプレイDY、タッチパネル8、LED7、記憶部5が接続されるとともに、ブザー9が接続されて入力の確認や脈拍の検出を音声で使用者に通知するとともに、上記脈拍センサ2の入力値を有効範囲で6段階に等分し、入力値の大きさに応じてLED7の点灯する数が変わるように設けられている。

30 【0012】上述のように構成された電子ゲーム装置の作動態様について説明する。

【0013】このゲームはあらかじめメモリに記憶されている質問によりゲームを進める性格チェックと、ゲームの進行者が質問を作りながらゲームを進めるフリーチェックとで構成されている。

40 【0014】電子手帳1の電源スイッチをONにすると、ディスプレイDYにメニュー画面（図3（a）参照）が表示されるので、メニュー画面でゲームを選択する。性格チェックを選択すると、性格チェックの処理ルーチンへ進み（図4参照）、先ず似顔絵選択処理を行う（ステップ1、以下ST1という）。この似顔絵選択処理ではチェックを受ける人の似顔絵を選択する。これは電子手帳1の住所録に登録されている名前を選択すると、住所登録時に作成し記憶した似顔絵をメモリから読み出してディスプレイDYに表示する。次に操作者は性格度を選択した後、脈拍センサ2に指を乗せてタッチパ

ネル8上の「スタート」(図3(b)参照)にペン8aでタッチする(ST2)。この性格度は、例えば、あなたのおばさん度、あなたのイケイケ度、あなたのおわらい度、あなたのおやじ度など8種類のパターンがあらかじめ設定されている。

【0015】「スタート」にタッチすると脈拍の計測を開始する(ST3)。所定の時間(5秒)脈拍が検出できなければ指を脈拍センサ2に正しく乗せていないと判断(ST4)し、ST5でエラーメッセージを表示(図3(c)参照)するので「かくにん」にタッチする(ST6)と、ST2に戻り、あらためて「スタート」をタッチさせる。

【0016】正しく検出していると判断した時は所定の時間(15秒)脈拍を計測した結果を基準値として記憶部5に記録する。

【0017】つぎに、記憶部5から質問事項を読み出して、例えば図3(c)に示すようにディスプレイDYに表示する(ST7)。質問に対し「はい」、「いいえ」のいずれかを選択し、タッチパネル8にタッチする(ST8)と、所定の時間(8秒)脈拍を計測する(ST9)。所定の時間(5秒)脈拍が検出できなければ指を脈拍センサ2に正しく乗せていないと判断(ST10)し、エラーメッセージ(図3(d)参照)を表示(ST11)するので「かくにん」にタッチする(ST12)と、ST8に戻り、あらためて「スタート」にタッチさせる。

【0018】正しく検出している場合は、測定中に脈拍を検出する度にブザー9から「ピッ」音を発生し、LED7を点滅させるとともに、似顔絵の目や口などを変化させて計測中の緊迫感を与える効果を生み出している。所定の時間(8秒)脈拍を計測すると、ST13に進み記憶部5に記録されている基準値と比較演算する。この比較演算は返答後の脈拍測定値を2倍して基準値との絶対差により、予めテーブルより得られる値を度数カウンタに加算する。演算が終了するとST14に進み、回数カウンタに+1した後、ST8で「はい」にタッチしたか判断し(ST15)、「いいえ」であればそのままST18に進み、「はい」であれば度数カウンタに+20(ST16)、肯定回数カウンタに+1(ST17)して、ST18に進む。ST18では回数カウンタが4になっているかどうか(質問が4回済んだかどうか)判断し、4未満であればST7に戻り再び質問を受け、ゲームを続行する。

【0019】質問が4回に達していればST19に進んで演算を実行する。この演算は乱数を度数カウンタに加え、演算結果が100以上であれば100以上をカットする。演算した結果を数値としてディスプレイDYに表示する(図3(e)参照)とともに、肯定回数カウンタの結果により「はい」が4回であれば(ST20)、アドバイスDを表示(ST21)し、3回であれば(ST

22)、アドバイスCを表示(ST23)し、2回であれば(ST24)、アドバイスBを表示(ST25)し、1回以下であればアドバイスAをディスプレイDYに表示(ST26)してゲームを終了する。

【0020】上記アドバイスは例えば、性格度でおばさん度を選択し、「はい」を4回押した場合は「そろそろ、ほんとうのおばさんになるひはちかい」というメッセージを表示(図3(f)参照)するようにしておけばよい。なお、このメッセージは音声合成IC(図示せず)に予め記憶しておいて、制御部6の指示に基づいて音声で出力するようにしても構わない。

【0021】つぎに、フリーチェックを選択した場合は、フリーチェックの処理ルーチンへ進み(図5参照)、先ず似顔絵選択処理を行う(ST101)。この似顔絵選択処理ではチェックを受ける人の似顔絵を選択する。これは電子手帳1の住所録に登録されている名前を選択すると似顔絵をメモリから読み出してディスプレイDYに表示する。次に操作者は、脈拍センサ2に指を乗せてタッチパネル8上の「スタート」にペン8aでタッチする(ST102)。

【0022】ST103で脈拍の計測を開始し、所定の時間(5秒)脈拍が検出できなければ指を脈拍センサ2に正しく乗せていないと判断(ST104)し、エラーメッセージを表示(ST105)するので「かくにん」にタッチする(ST106)と、ST102に戻り、あらためて「スタート」にタッチさせる。

【0023】正しく検出していると判断した時は所定の時間(15秒)脈拍を計測した結果を基準値として記憶部5に記憶する。

【0024】つぎに、質問待ちのメッセージ「友達の質問に答えよう」をディスプレイDYに表示する(ST107)ので、質問者は操作者に質問をする。操作者は質問に対し「はい」、「いいえ」のいずれかを選択し、タッチパネル8にタッチする(ST108)と、脈拍の乱れ(連続した脈)の測定を行う(ST109)。脈拍が連続したか否かを判断する(ST110)。1秒間に2回の脈拍を検出した時は、脈が連続したと判断してST411へ進み規定値を70として乱数(0から30)を加算し、うそつき度として表示部3に表示した後ST114へ進み度数カウンタに集計する。脈拍の乱れがなければ所定の時間(8秒)経過(ST112)後、規定値を0として乱数(0から30)を加算し、うそつき度としてディスプレイDYに表示した後、ST114へ進み度数カウンタに集計する。

【0025】測定中は脈拍を検出ごとにブザー9から「ピッ」音を発生し、LED7を点滅させ、似顔絵の目や口などを変化させて計測中の緊迫感を与える効果を生み出している。

【0026】度数カウンタの集計が終了するとST115に進み、回数カウンタに+1した後、ST116へ進

10

20

30

40

50

み回数カウンタが4未満かどうか(質問が4回済んだかどうか)判断し、4未満であればST107に戻り再び質問を受け、ゲームを続行する。

【0027】質問が4回に達していればST117に進んで4回の測定の集計された度数カウンタの度数値の平均値を算出する。演算した結果は、ディスプレイDY上にうそつき度として平均値を表示(ST118)してゲームを終了する。

【0028】上述のように質問に答えている時の脈拍の変化を検出して、質問をしていない時の脈拍数と、質問に答えた時の脈拍数とを比較演算、もしくは脈拍の周期の乱れを検出して予め定められた計算式で、うそつき度としてディスプレイDYに表示するので、恰も嘘発見器で相手の性格や嘘を調べるようなリアル感が得られるとともに、複数人で遊ぶことができ、遊びの幅やイメージを広げることができる。

【0029】なお、上述の電子ゲーム装置は住所録などを備えた電子手帳に組み込まれているが、電子手帳の機能を持たない電子ゲーム装置でも構わない。

【0030】

【効果】質問を受けた時の感情の変化が脈拍の変化となって現れるため、この脈拍を脈拍センサで検出し、脈の

変化を計測して反応度合を数値に換算して表示するので、あたかも嘘発見器を操作しているようなリアル感があり、複数の人が参加して遊ぶことができるとともに、操作する人によって反応度合が変わり、遊びの創作性も高くなるので発展性のある電子ゲーム装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子ゲーム装置の使用状態図である。

【図2】上記電子ゲーム装置の構成を示す斜視図である。

【図3】(a) (b) (c) (d) (e) (f)は表示部に表示されるメッセージである。

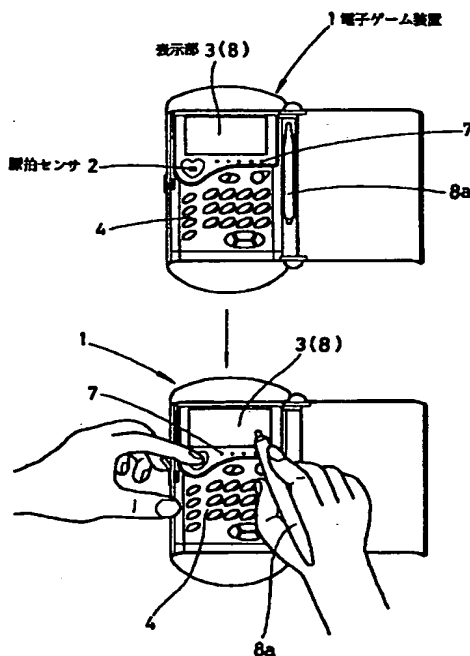
【図4】性格チェックの処理を説明するフローチャートである。

【図5】フリーチェックの処理を説明するフローチャートである。

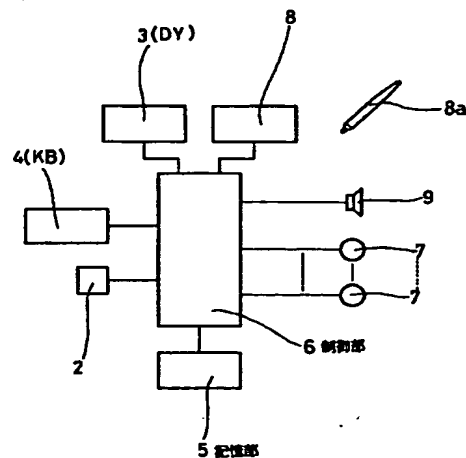
【符号の説明】

- 1 電子ゲーム装置
- 2 脈拍センサ
- 3 表示部
- 5 記憶部
- 6 制御部

【図1】



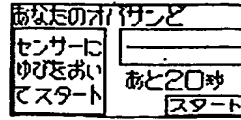
【図2】



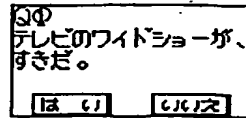
【図3】



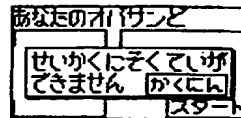
(a)



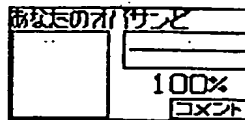
(b)



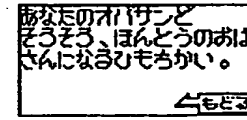
(c)



(d)

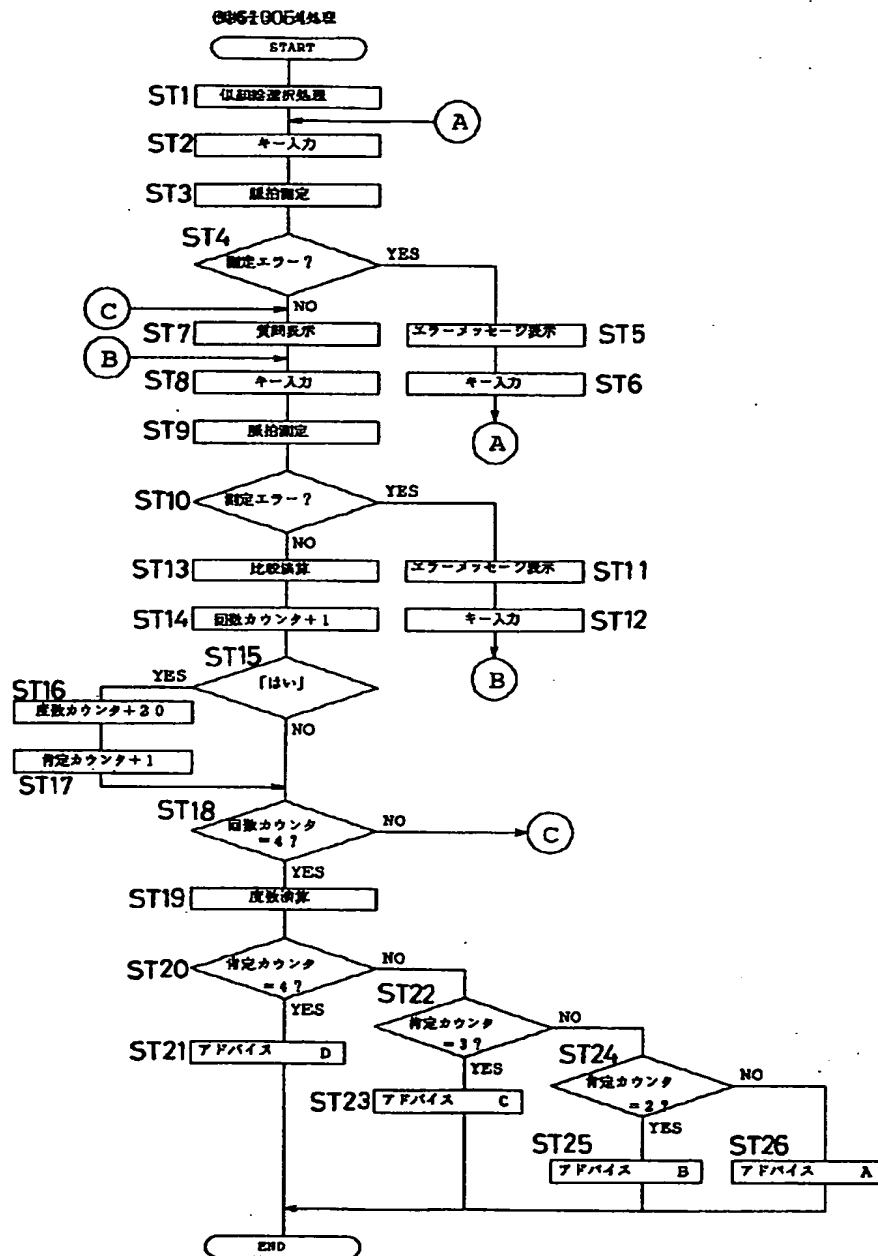


(e)



(f)

【図4】



【図5】

